

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.02.2018

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.9-61/16

Zulassungsnummer:

Z-14.9-804

Geltungsdauer

vom: **15. Februar 2018**

bis: **15. Februar 2023**

Antragsteller:

Grün GmbH

Spezialmaschinenfabrik

Siegener Straße 81-83

57234 Wilnsdorf - Niederdielfen

Zulassungsgegenstand:

Greenline Seilsysteme als Sicherungssysteme gegen Absturz

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 16 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist die Herstellung und Verwendung der Seilssysteme Greenline GES 3 und Greenline GES 3 L zur Sicherung von Personen gegen Absturz.

Das gespannte Seil darf ohne Einschränkungen bis zu 10 % von der Horizontalen abweichend montiert werden, bei Absturzkante am Ortgang darf die Dachneigung 10 % nicht übersteigen.

Bei Neigungen der Seillinie größer 10 % ist konstruktiv sicherzustellen, dass der nicht bremsende Seilgleiter die in Neigungsrichtung des Seils liegenden Zwischenhalter nicht überfahren kann.

Tabelle 1 - Seilsystem und Unterkonstruktion / Seilendverankerung

Seilsystem	Unterkonstruktion / Seilendverankerung
8 mm - Greenline GES 3 bestehend aus den Komponenten: - Spannelement - Endterminal - Zwischenhalter - Eckdurchlaufelement - Seilkrafterhalter/Kraftabsorber *) - Seilgleiter	Verankerung mit Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
	Direkte Verankerung an Betonbauteilen oder Stahlbauteilen mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen **)
8 mm - Greenline GES 3 L bestehend aus den Komponenten: - Spannelement - Endterminal - Zwischenhalter - Eckdurchlaufelement - Seilkrafterhalter/Kraftabsorber *) - Seilgleiter	Verankerung mit Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
	Direkte Verankerung an Betonbauteilen oder Stahlbauteilen mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen **)

*) zwingend erforderlich (Anzahl und Typ siehe Abschnitt 3.2)

**) Stahlbauteile ($f_{y,k} \geq 235 \text{ N/mm}^2$), bewehrte Betonbauteile $\geq \text{C20/25}$

Die Seilssysteme dienen lediglich als Sicherung im Falle eines Absturzes von Personen, es darf ansonsten nicht belastet werden.

Die Seilssysteme können auf Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und tragfähigen Untergründen (z.B. Stahlträger oder Betonbauteile) mit statischem Nachweis für die Lasteinleitung in die Unterkonstruktion verwendet werden.

Die Lasteinleitung in die Seilssysteme darf planmäßig nur mit dem in Anlagen 13 und 14 dargestellten Seilgleiter erfolgen. Für die Rettung nach dem Absturzfall oder bei lokal begrenzter Tätigkeit, die ein Überfahren von Zwischenelementen nicht erforderlich macht, kann ein Karabiner nach DIN EN 362¹ verwendet werden.

¹ DIN EN 362:2008-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Technische Lieferbedingungen

Für die Erzeugnisse zur Herstellung der Seilsysteme gelten die technischen Lieferbedingungen nach DIN EN 485-1², DIN EN 603-1³, DIN EN 754-1⁴, DIN EN 755-1⁵, DIN EN ISO 4014⁶, DIN EN ISO 4032⁷, DIN EN ISO 4762⁸, DIN EN ISO 7089⁹, DIN EN 10088-2¹⁰, DIN EN 10088-3¹¹, DIN EN 10217-7¹², DIN EN 10270-3¹³, DIN EN 10296¹⁴ und DIN EN 12385-4¹⁵.

Die Erzeugnisse sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹⁶ zu liefern.

2.1.2 Werkstoffe

Die Seilsysteme werden aus den Werkstoffen 1.4301, 1.4310, 1.4401 und EN AW-6060-T66 hergestellt. Detailangaben zu den Werkstoffen, Abmessungen und Toleranzen der Komponenten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Abmessungen

Es gelten die Angaben in den Anlagen 1 bis 16 und die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben.

2.1.4 Korrosionsschutz

Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach DIN EN 1993-1-4¹⁷ in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA¹⁸ sowie die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6¹⁹.

2	DIN EN 485-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder und Bleche - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
3	DIN EN 603-1:1996-11	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresstes oder gewalztes Schmiedevormaterial - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
4	DIN EN 754-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Gezogene Stangen und Rohre - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
5	DIN EN 755-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
6	DIN EN ISO 4014:2011-06	Sechskantschrauben mit Schaft – Produktklassen A und B
7	DIN EN ISO 4032:2013-04	Sechskantmuttern (Typ 1) Produktklassen A und B
8	DIN EN ISO 4762:2004-06	Zylinderkopfschrauben mit Innensechskant
9	DIN EN ISO 7089:2000-11	Flache Scheiben – Normale Reihe, Produktklasse A
10	DIN EN 10088-2:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
11	DIN EN 10088-3:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
12	DIN EN 10217-7:2015-01	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen Technische Lieferbedingungen
13	DIN EN 10270-3:2012-01	Stahldraht für Federn . Teil 3:nichtrostender Federstahldraht
14	DIN EN 10296-2:2006-02	Geschweißte kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus Nichtrostende Stähle
15	DIN EN 12385-4:2008-06	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
16	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
17	DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
18	DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01	Nationaler Anhang EC 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4
19	Z-30.3-6 vom 12.05.2017	Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen

Die Seilssysteme nach Tabelle 1 mit Seilen aus dem Werkstoff 1.4401 dürfen nur im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) II verwendet werden, sie können mit geeigneten Seilen aus Werkstoffen (Litzen) der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) IV und identischer Festigkeit im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III eingesetzt werden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2²⁰. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen sowie für Verbindungen von Baustählen mit nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹⁴.

2.2.2 Anforderungen an die Schweißbetriebe

Schweißarbeiten an Bauprodukten aus nichtrostenden Stählen dürfen nur von Betrieben ausgeführt werden, die über eine gültige Qualifikation für die eingesetzten Schweißverfahren und die zu verschweißenden Stahlsorten verfügen.

Diese Qualifikation kann sein:

- eine auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweiterte Herstellerbescheinigung nach DIN 18800-7²¹ der Klasse B, die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6¹⁴ sowie der Art der Bauteile und dem Schweißprozess, nach den Tabellen 9 bis 12 von DIN 18800-7¹³ ergibt,
- ein auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweitertes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1²² in Verbindung mit DIN EN 1090-2¹², für die Ausführungsklasse (EXC 2), die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹⁴ sowie der Art der Bauteile und dem Schweißprozess ergibt.

Für die Schweißverfahren ist eine Verfahrensprüfung durchzuführen. Der Umfang ist mit der die Schweißprozesse überwachenden Stelle abzustimmen. Der Bericht über die Verfahrensprüfung ist beim DIBt zu hinterlegen. Es sind regelmäßig Arbeitsprüfungen durchzuführen und es ist ein Qualifizierungssystem für das Schweißpersonal einzuführen.

An Seilen und Endverankerungen darf nachträglich nicht geschweißt werden.

2.2.3 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Seilssysteme müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.4 Kennzeichnung

Die Seilssysteme, die Verpackungen oder die Lieferscheine müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Das Seilssystem ist mindestens mit "Z-14.9-804" dauerhaft zu beschriften.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

20	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
21	DIN 18800-7:2008-11	Stahlbauten - Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation
22	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Seilssysteme mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Anschlagleinrichtungen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Anschlagleinrichtungen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zur Herstellung der Anschlagleinrichtungen sind bei jeder Charge durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204¹¹ zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Die Mindestbruchkraft der durch Lieferanten spezifizierten Komponenten muss chargenspezifisch über Prüfzeugnisse des Lieferanten nachgewiesen werden und muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen entsprechen.
- Bezüglich der Anforderungen an die Fertigungsbetriebe hinsichtlich Herstellerqualifikation gelten die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹¹.
- Durch Sichtprüfungen ist die ordnungsgemäße Ausführung sämtlicher Komponenten des Seilsicherungssystems zu prüfen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Anforderungen maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der anerkannten Stelle und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen sind. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind stichprobenartige Prüfungen und eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Vorhandene Prüfergebnisse aus dem Zulassungsverfahren sind als Erstprüfung mit heranzuziehen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1 Allgemeines

Das Seilsystem nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung kann entsprechend DIN 4426²³ Abschnitt 4.5 als Anschlageneinrichtung für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz verwendet werden.

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN 4426²³

Die Befestigung des Seilsystems darf nur mit den in Tabelle 1 genannten Verankerungen auf den genannten Unterkonstruktionen erfolgen.

Tabelle 2 - Anzahl der Nutzer und Einwirkungen $F_{E,d}$ in den Untergrund

Seilsystem / Seil	max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]
Greenline GES 3 mit \varnothing 8 (6x7+WSC)	1	13,7
	2 bis 3	14,2
	4	15,0
Greenline GES 3 L mit \varnothing 8 (6x7+WSC)	1	13,7
	2 bis 3	14,2
	4	15,0

²³

DIN 4426:2017-01

Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung

Die Befestigung von Seilsystemen darf auf Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder direkt an Stahl- und Betonbauteilen erfolgen, wenn die Tragfähigkeit der Verankerung und des Untergrunds nachgewiesen ist.

Für den Nachweis bei Befestigung auf Einzelanschlagpunkten gilt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Einzelanschlagpunkte.

Für den Nachweis bei Befestigung direkt auf der Unterkonstruktion gelten die Technischen Baubestimmungen.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund nach Tabelle 2 kleiner ist als der Bemessungswert der Tragfähigkeit $N_{R,d}$ des Einzelanschlagpunktes nach der in Bezug genommenen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. nach den Technischen Baubestimmungen.

3.2 Entwurf, Vorgaben für Seillängen und Abstände

Für die Mindestbauteildicke der Unterkonstruktion im Bereich der Verankerung und den minimalen Randabstand der Verankerung gelten für die jeweiligen Unterkonstruktionen:

- bei der Verwendung von Einzelanschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung die darin angegebenen Werte
- bei direkter Befestigung an Stahlbauteilen die Randabstände für Schrauben und Bolzen nach DIN EN 1993-1-8²⁴.
- bei direkter Befestigung an Betonbauteilen die Werte der Verbindungsmittel mit ETA oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Der Nachweis der Verankerung muss nach Technischen Baubestimmungen erfolgen. Bei Befestigung auf Beton ist für den Nachweis der Verankerung ggf. eine zusätzliche lastverteilende Ankerplatte vorzusehen.

Die maximale Seillänge beträgt 200 m. Die freie Seillänge, der Abstand zwischen Endverankerungen, Zwischenhaltern und Kurvenelementen muss zwischen 2 m und 15 m betragen.

Bei einem linearen Seilsystem ohne Kurve ist ein Kraftabsorber (GES-3 nach Anlage 4) an einer Endverankerung anzubringen.

Wenn im Seilsystem ein oder mehrere Kurven (Zwischenanker mit Umlenkung der Seilrichtung um mehr als 15°) verbaut sind, muss jeweils ein Kraftabsorber (GES-3 nach Anlage 4) an beiden Endverankerungen vorhanden sein.

Bei direkter Lasteinleitung in Beton- und Stahlbauteile muss diese mit den dafür vorgesehenen Bauteilen erfolgen.

Der Nachweis der Verankerung muss nach Technischen Baubestimmungen erfolgen. Bei Befestigung auf Betonbauteilen ist für den Nachweis der Verankerung ggf. eine zusätzliche lastverteilende Ankerplatte vorzusehen.

3.3 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die in Tabelle 3 angegebenen Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ gelten für die Komponenten des Seilsystems, jedoch nicht für die Befestigung an der Unterkonstruktion (Einzel-Anschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Stahl- oder Betontragwerken) sowie für die Unterkonstruktion selbst. Diese ist nach Technischen Baubestimmungen zu bemessen.

²⁴

DIN EN 1993-1-8:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

Tabelle 3 - Tragfähigkeitswerte der Komponenten

Bezeichnung	Bemessungs- wert der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ [kN]	Beanspruchungsrichtung ^{*)}
Seilzugglied mit Endverankerungen	14,4	Seilrichtung
Seilgleiter	9 ^{**)}	quer
Zwischenverankerung GZH	14,4	längs u. quer
Zwischenverankerung GZH FIX	14,6 ^{***)}	längs u. quer
Zwischenverankerung GZH 40°	10,7	längs u. quer
Kurve GEH 90°	14,5	längs u. quer
Kurve GEH 45°	28,7	längs u. quer
Kurve FKH 90°	16,5	längs u. quer

^{*)} quer = rechtwinklig zur Seilachse

^{**)} gleichzeitige Nutzung durch mehrere Personen ist technisch nicht möglich, somit beträgt die Einwirkung maximal 9 kN.

^{***)} ausschließlich Dachmontage, keine Wand- oder Deckenmontage

3.4 Charakteristische Werte der Einwirkungen

Die einwirkenden Kräfte $N_{F,k}$ sind am Seilläufer, rechtwinklig zur Seilachse wirkend, anzunehmen. Bei der unmittelbaren Befestigung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz an den Anschlageneinrichtungen gilt für die erste Person eine charakteristische Einwirkung nach DIN 4426¹⁸ von $N_{F,k} = 6$ kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von $N_{F,k}$ um 1 kN / Person.

3.5 Bemessungswerte der Einwirkungen auf das Seilsystem

$$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F$$

mit $\gamma_F = 1,5$

Beispiel: für eine Person: $N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = 6 \text{ kN} \cdot 1,5 = 9 \text{ kN}$

für zwei Personen: $N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 10,5 \text{ kN}$

für drei Personen: $N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+2 \cdot 1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 12 \text{ kN}$

für vier Personen: $N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+3 \cdot 1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 13,5 \text{ kN}$

Die maximal zugelassene Personenanzahl ergibt sich aus Tabelle 2, Spalte 2.

3.6 Seilstatik

Für das Seilsystem aus Seilzuggliedern und Komponenten ist in jedem Einzelfall eine statische Berechnung und Bemessung (Seilstatik) zu erstellen. Für die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Systeme die als Endverankerung auf Einzelanschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Beton- und Stahlbauteilen installiert werden, ist der statische Nachweis (Seilstatik) durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erbracht. Der Nachweis der Lastweiterleitung in die Unterkonstruktion ist nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Abschnitt 3.1 mit Tabelle 2 sowie DIN EN 1993-1-11²⁵ sind zu beachten.

²⁵ DIN EN 1993-1-11:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern

Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Einzelkomponenten $F_{R,d}$ aus Tabelle 3 müssen den Schnittgrößen $F_{E,d}$ der Seilstatik gegenübergestellt werden.

$$F_{E,d} / F_{R,d} \leq 1$$

Der Nachweis muss für alle Seilsystemkomponenten mit den Bemessungswerten der Tragfähigkeit nach Tabelle 3 erfüllt werden.

Bei Seilsystemen mit mehr als einer Kurve (Zwischenanker mit Umlenkung der Seilrichtung um mehr als 15°) ist die Endverankerung und die Kurve mit Seilkräften von je 20 kN pro Seilrichtung zu bemessen.

Zwischenanker mit oder ohne Umlenkung und deren Befestigung sind entsprechend der Anzahl der Personen nach Abschnitt 3.5. zu bemessen.

Bei der Montage von Seilsystemen direkt an Beton- und Stahlbauteilen muss der Nachweis nach Technischen Baubestimmungen erbracht werden, dass die Verankerungskräfte des Seilsystems von der Unterkonstruktion abgetragen werden können.

4 Bestimmungen für die Montage

Die Montage des Seilsystems muss nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanweisung der Firma Grün GmbH Spezialmaschinenfabrik durch Firmen erfolgen, die auf dem Gebiet der Montage von Anschlagvorrichtungen erfahren sind.

Es dürfen nur die mit den Seilsystemen mitgelieferten Befestigungsmittel einschließlich Sicherungselemente verwendet werden. Detailangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Verankerung und Lastweiterleitung in den Untergrund muss entsprechend den Vorgaben des Herstellers und Fachplaners erfolgen und nach Technischen Baubestimmungen nachgewiesen werden.

Alle vorgegeben Anziehungsmomente sind mit geprüfem Drehmomentschlüssel aufzubringen.

Die Seilsysteme sind mit einer Vorspannkraft zwischen 0,6 kN und 0,9 kN am Spannelement unter Berücksichtigung der Montagetemperatur vorzuspannen.

Sämtliche Komponenten sind vor der Montage auf Vollständigkeit und Unversehrtheit zu überprüfen.

Die Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Nach der Montage hat die Montagefirma die vollständig ausgefüllte und unterschriebene Montagedokumentation (siehe Muster Anlage 16) an den Bauherren zu übergeben.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Seilsysteme nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz verwendet werden.

Vor jeder Nutzung ist das Seilsystem auf Unversehrtheit zu prüfen. Lose, verformte oder anderweitig beschädigte Systemkomponenten sind zu befestigen bzw. zu ersetzen.

Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Seilsysteme kann durch Sichtprüfung und Kontrolle der Vorspannung und Überprüfung vorgegebener Anziehungsmomente erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795²⁶ Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

²⁶ DIN EN 795:2012-10 Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlagvorrichtungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

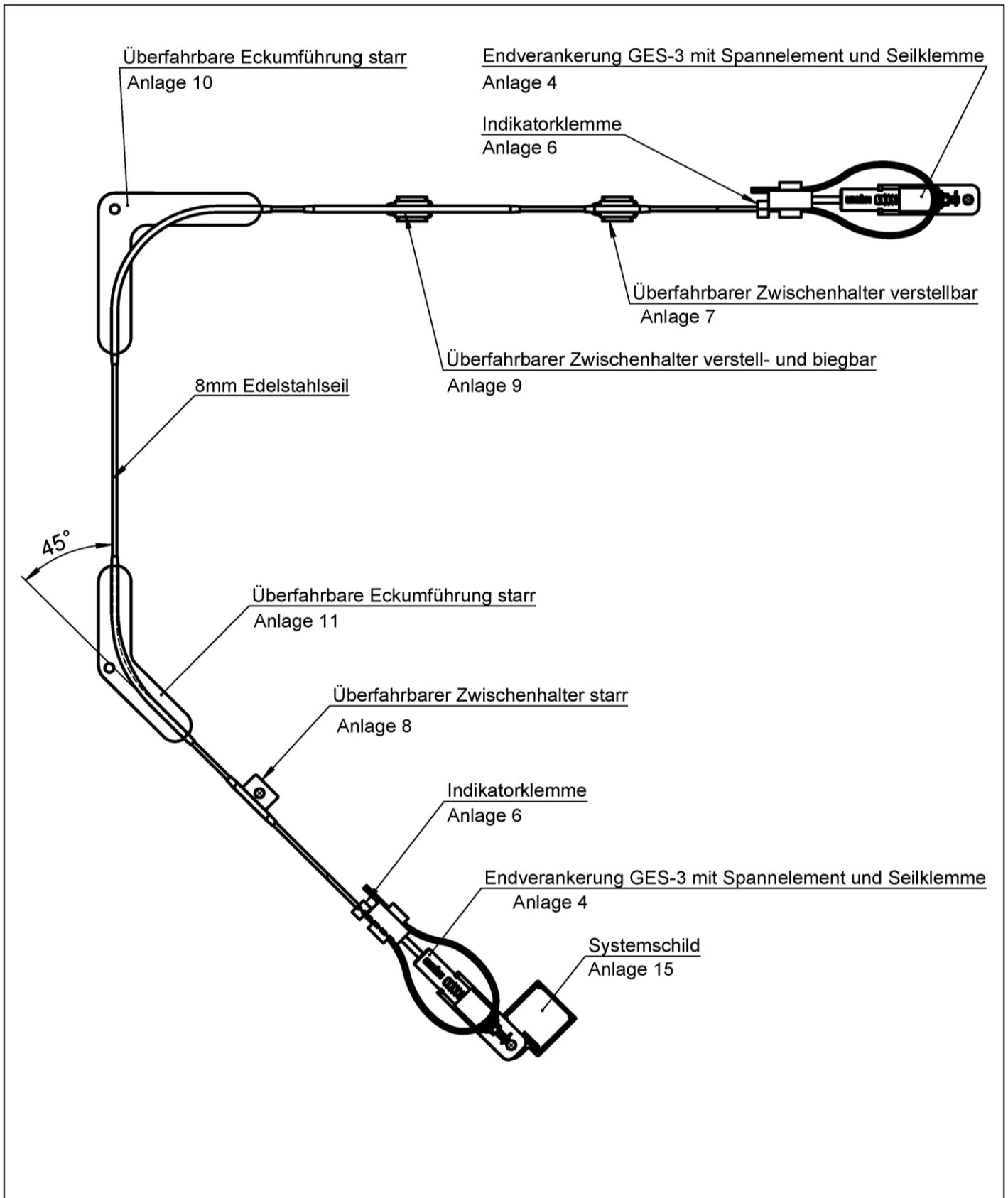
Nr. Z-14.9-804

Seite 11 von 11 | 15. Februar 2018

Ist das Seilsystem oder die Verankerung beschädigt, Komponenten bleibend verformt oder durch Absturz beansprucht, so darf dieses nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen sind das Seilsystem und die Verankerung am Bauwerk durch einen sachkundigen erfahrenen Ingenieur zu überprüfen. Sofern erforderlich, ist das komplette Seilsystem inkl. der Verankerung oder einzelne Komponenten auszutauschen. Bei Beschädigungen am Dachaufbau kann auch eine Reparatur des Daches erforderlich werden.

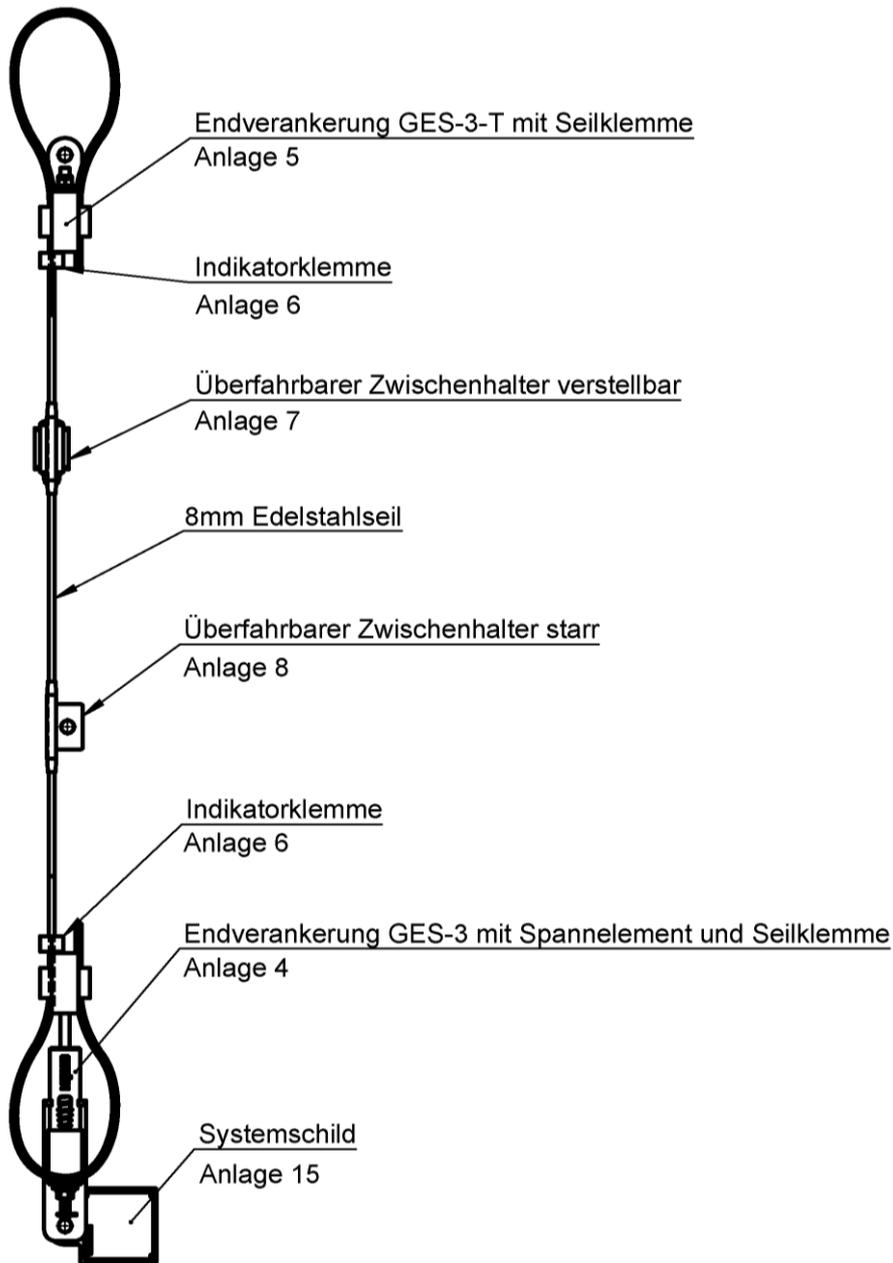
Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz	Anlage 1
Greenline GES-3 - Seilsystem mit Kurve überfahrbar 8mm	

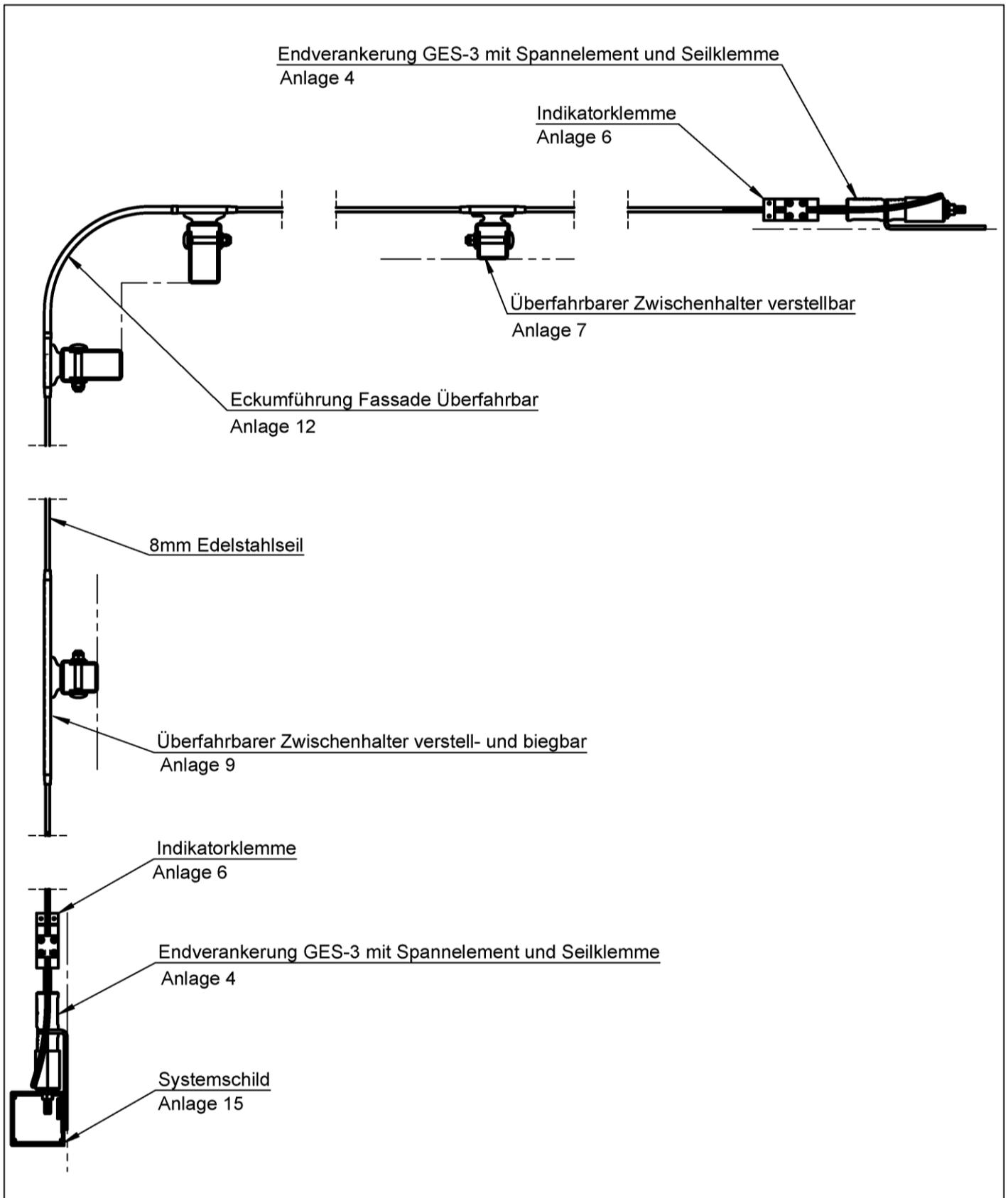


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

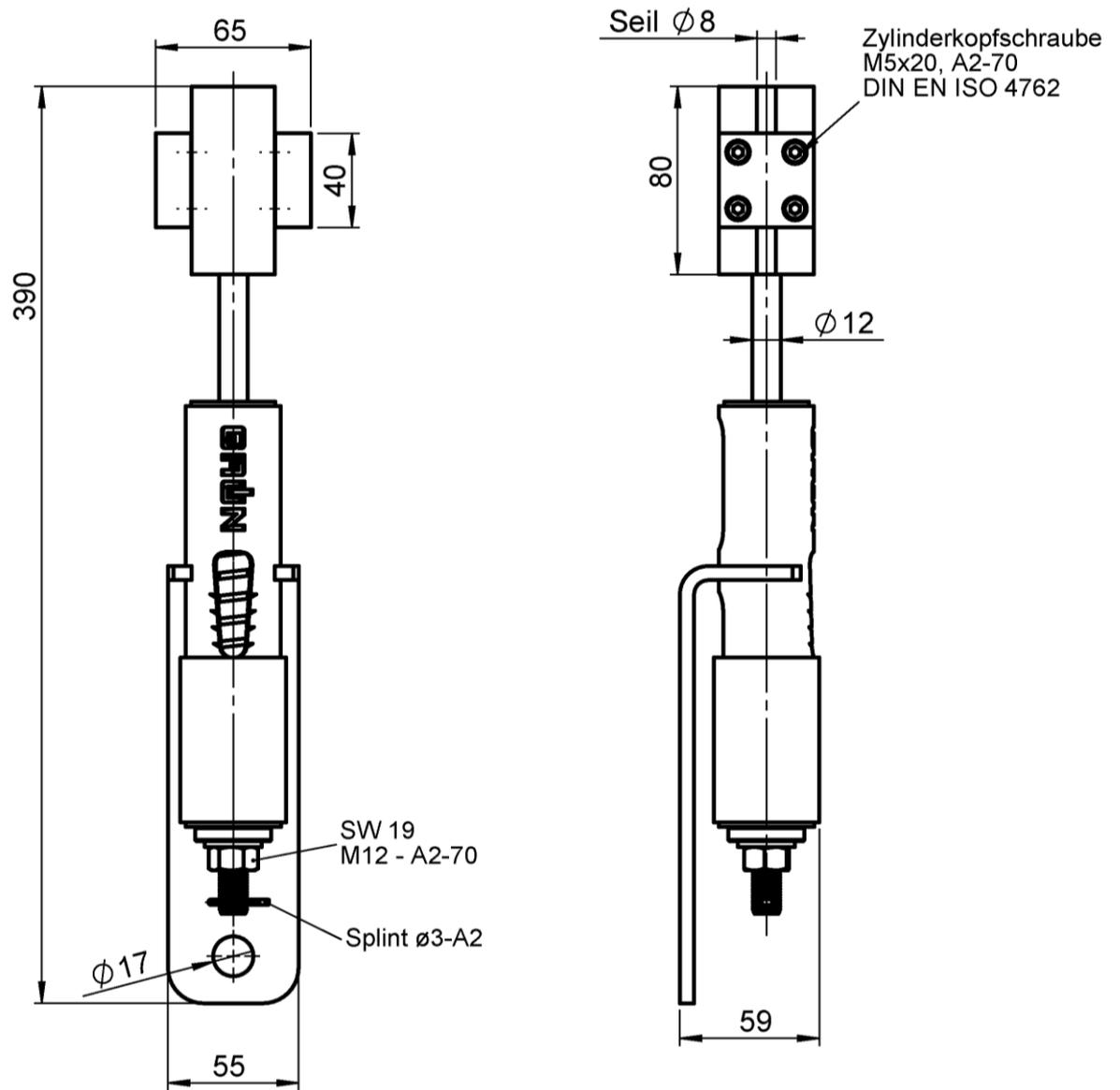
Greenline GES-3-L - Seilsystem ohne Kurve überfahrbar 8mm

Anlage 2



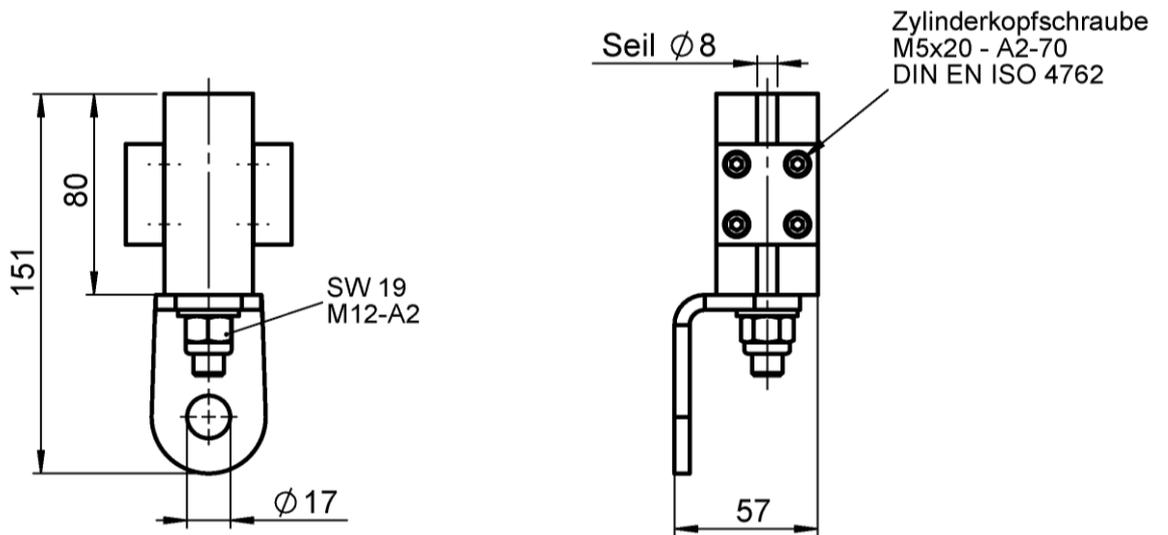
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz	Anlage 3
Greenline GES-3 - Seilsystem mit Fassadenkurve überfahrbar 8mm	



elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz	Anlage 4
Greenline Seilsystem - Endverankerung GES-3 mit Spannelement und Seilklemme	

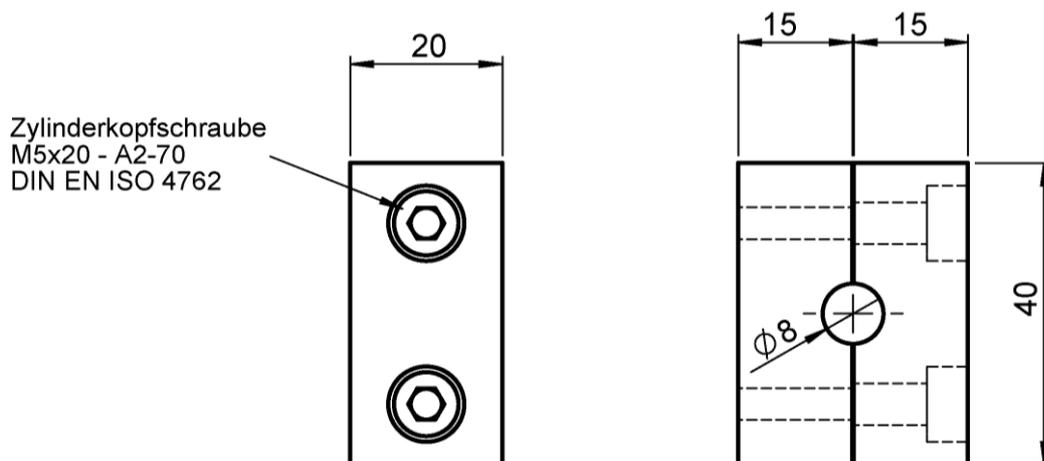


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem Endverankerung GES-3-T mit Seilklemme

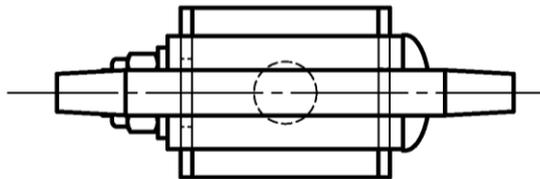
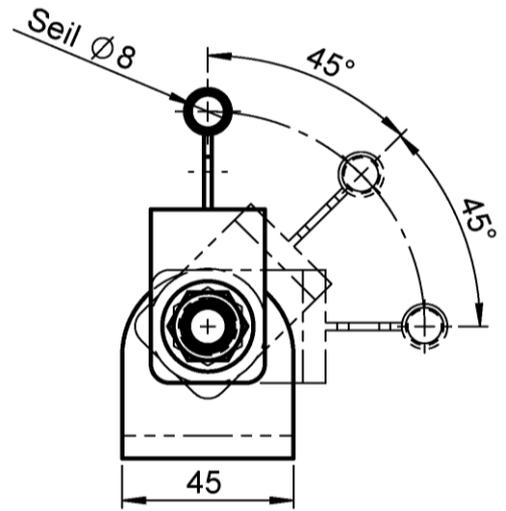
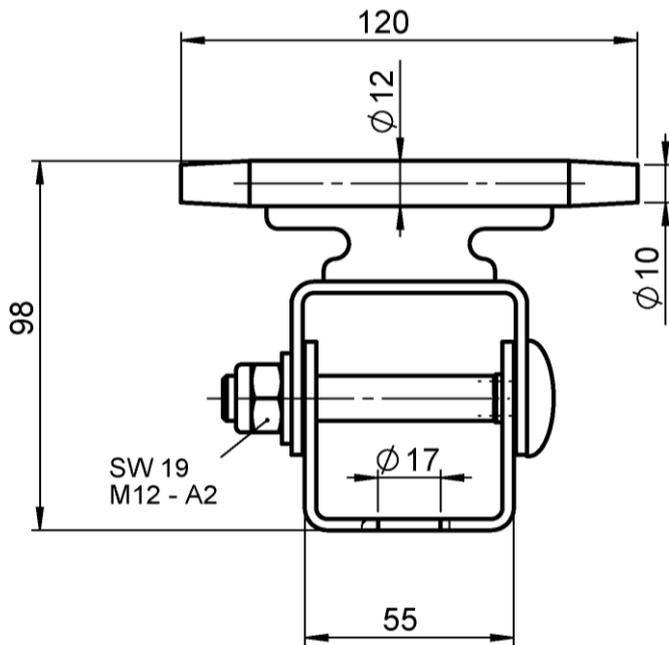
Anlage 5



Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Indikatorklemme

Anlage 6

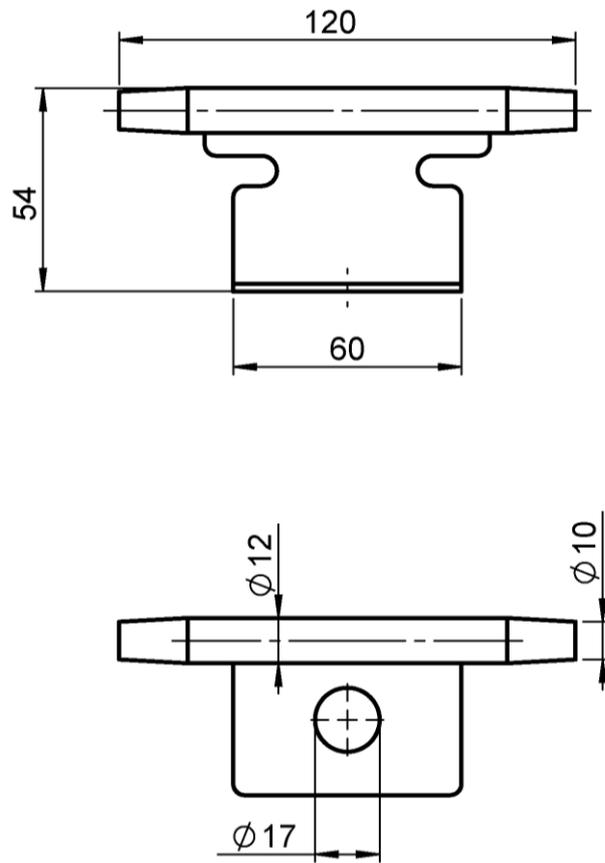


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Seilzwischenhalter GZH - Überfahrbar

Anlage 7

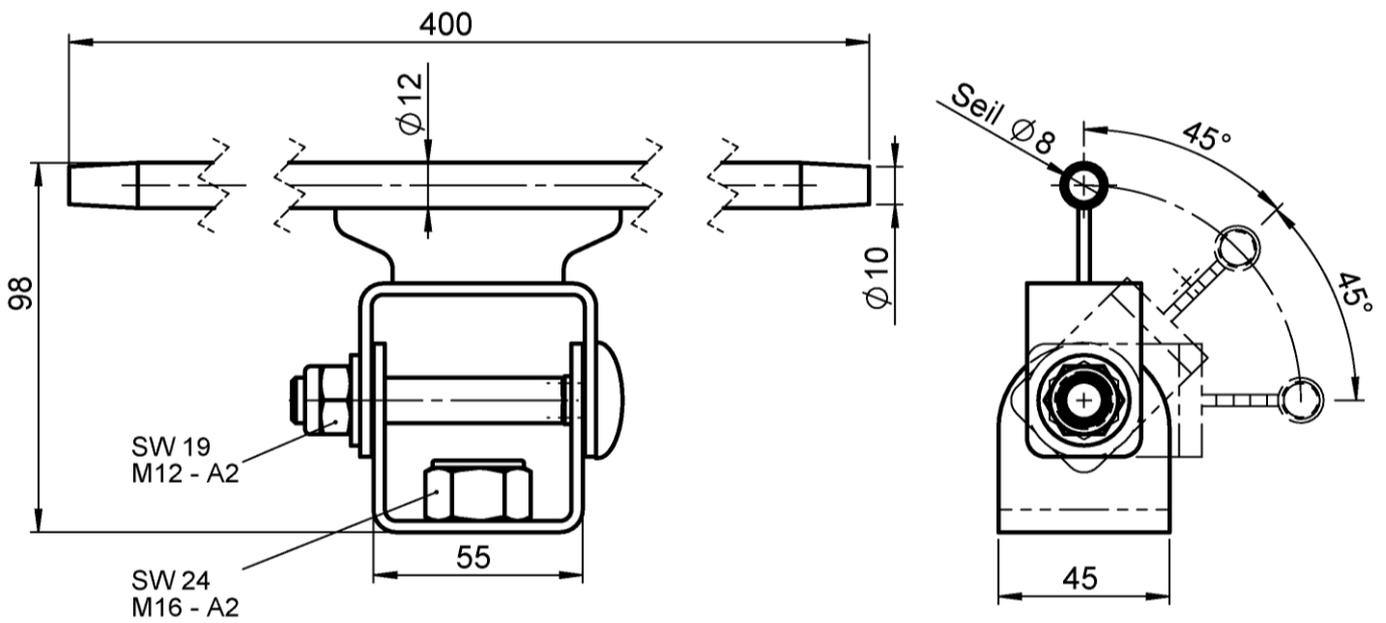


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Seilzwischenhalter GZH FIX - Überfahrbar

Anlage 8

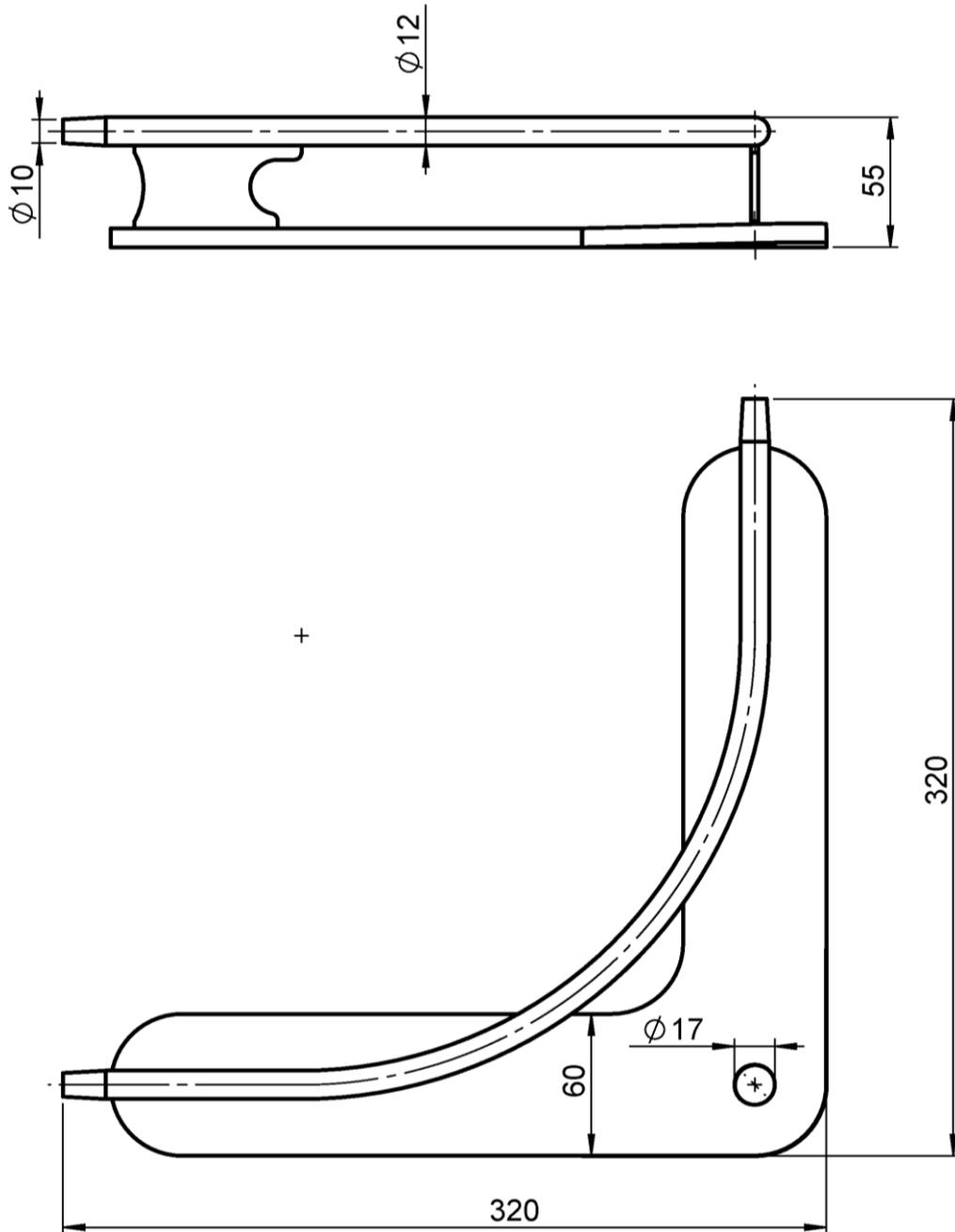


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Seilzwischenhalter GZH 40° - Überfahrbar

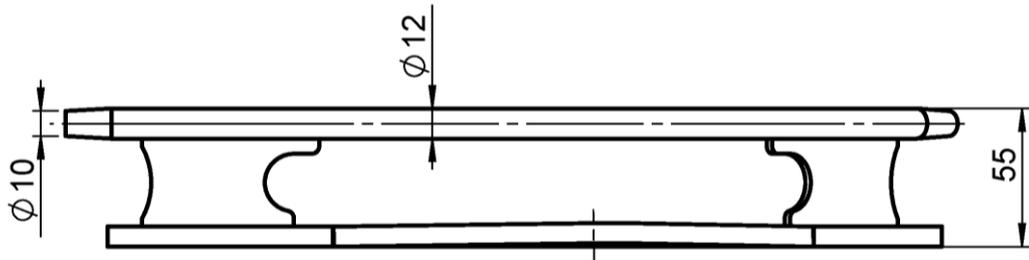
Anlage 9



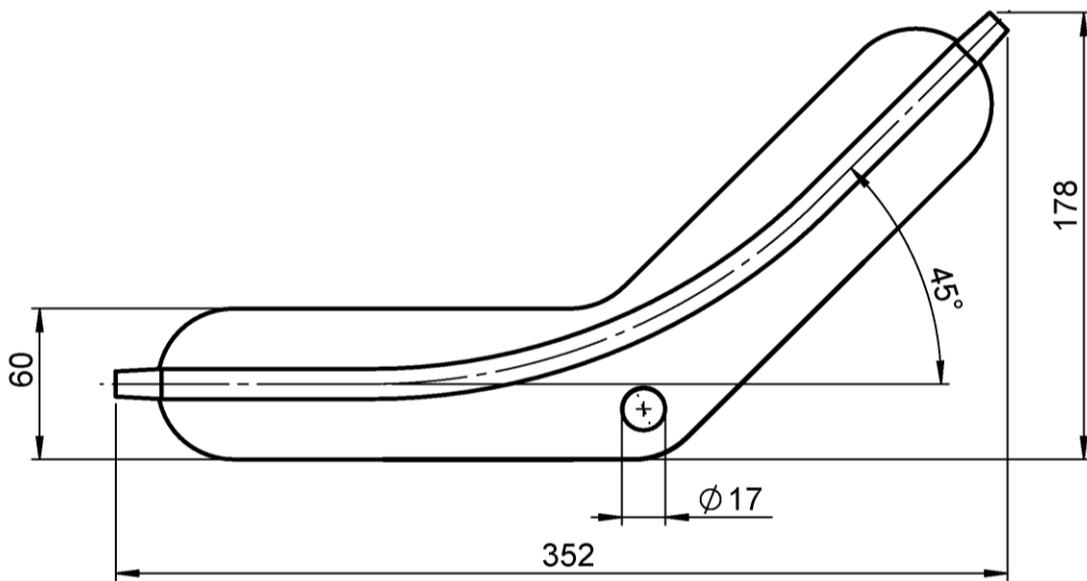
Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Eckumführung GEH 90° - Überfahrbar

Anlage 10



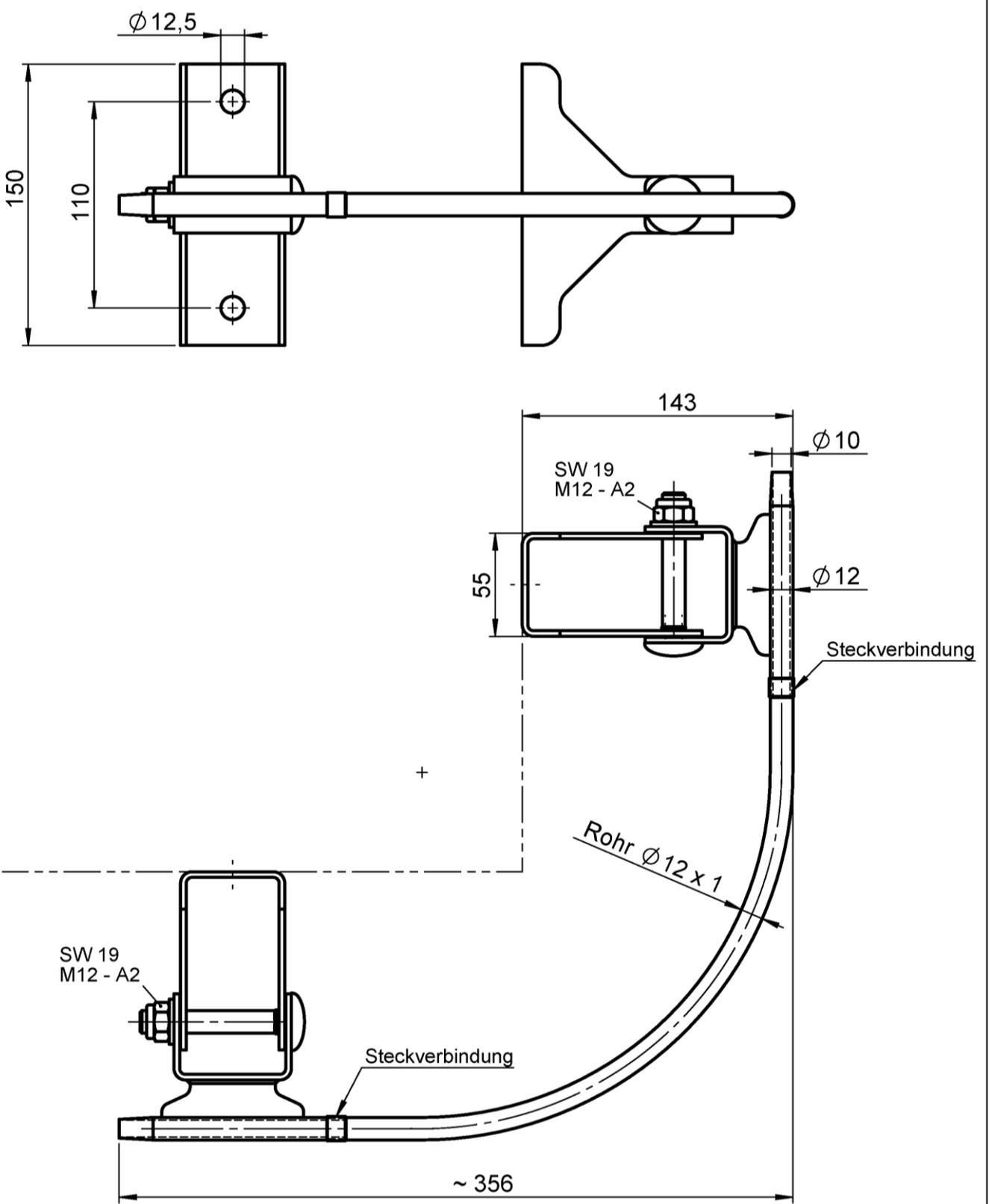
+



Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

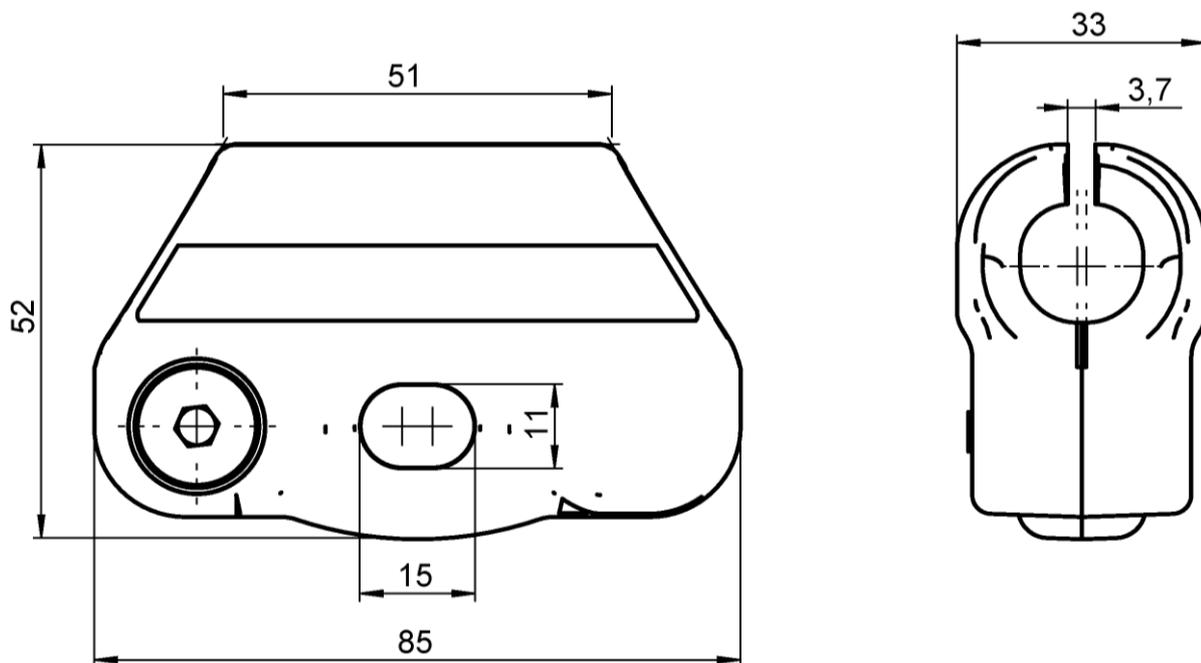
Greenline Seilsystem - Eckumführung GEH 45° - Überfahrbar

Anlage 11



elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz	
Greenline Seilsystem - Eckumführung Fassade FKH 90° - Überfahrbar	Anlage 12

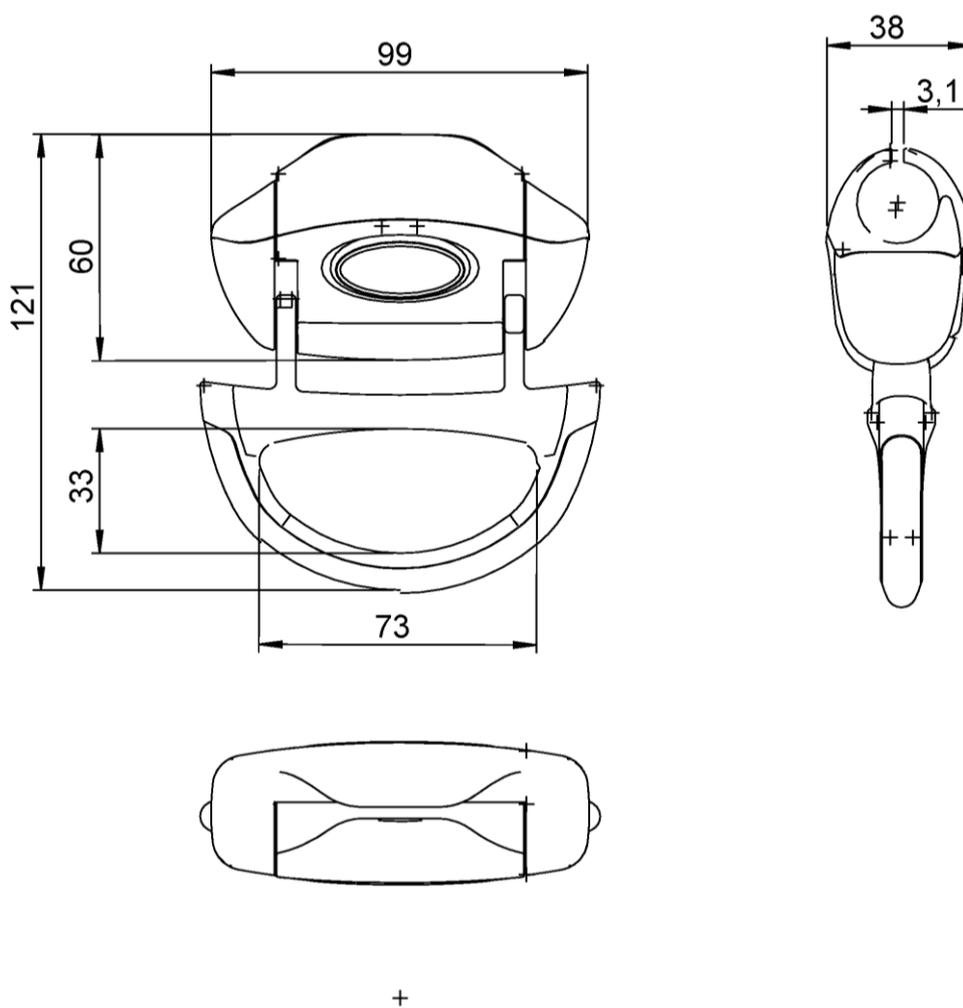


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Seilläufer Greenrunner

Anlage 13

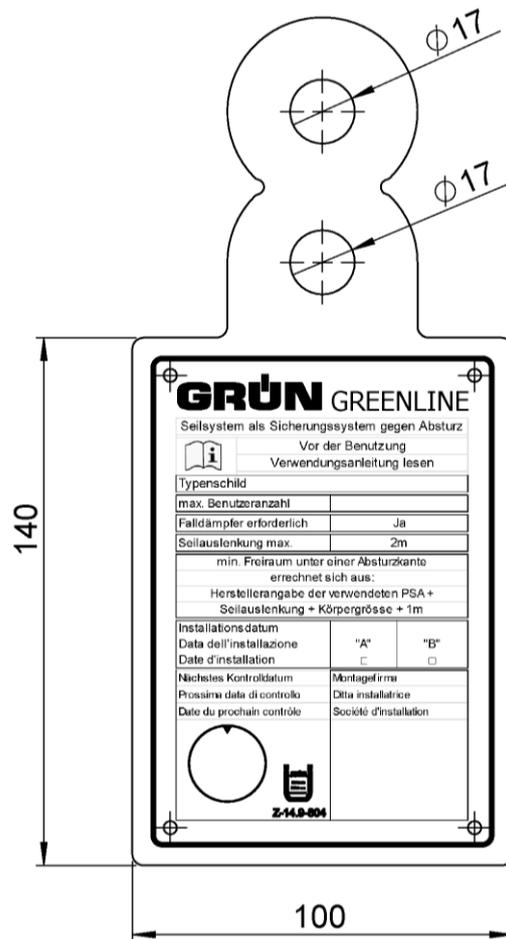


elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Seilläufer GRÜN

Anlage 14



elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.9-804

Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Greenline Seilsystem - Typenschild

Anlage 15

Muster für die Montagedokumentation

"Absturzsicherungen Seilsystem Greenline"

Objekt:

Straße: Lieferschein Nr.:
PLZ / Ort: Typ:
Dachform:: Gebäudeart:
.....

Auftraggeber:

Straße: Kontaktperson:
PLZ / Ort: Telefon:

Montagefirma:

Straße: Telefon:
PLZ / Ort: Monteur:

Dachgrundriss:

Lageskizze:

Datum der Fertigstellung:

Hiermit wird bestätigt, dass

die ausgeführte Absturzsicherung

hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.9-804 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom)

.....
(Ort, Datum)

.....
(Stempel/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn und dem Hersteller als Kopie zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen)

Greenline Seilsysteme als Sicherungssysteme gegen Absturz

Montagedokumentation

Anlage 16